Javanische Termitophilen.

I.

Schizelythron javanicum n. g., n. sp., eine neue physogastre Staphylinide von einem neuen, nicht zu den Aleochariden gehörigen Typus, nebst biologischen Bemerkungen über *Jacobsonella termitobia* SILV.

Von

Dr. N. A. KEMNER, Stockholm.

Mit drei Figuren im Texte und einer Tafel.

Meine Studien über die Biologie der javanischen Termiten während meines Aufenthaltes auf Java 1920—21 brachten mir auch verschiedene termitophile Insekten ein, und zwar ausser den früher vorläufig erwähnten Dipteren[1] eine ganze Reihe Käfer von verschiedenen Typen, echt symphile Formen mit sonderbaren Körper-Gestalten und Anhängen, kleine Repräsentanten der hochspezialisierten Trutztypen sowie verschiedene andere. Insgesamt erwies sich die javanische Fauna betreffs dieser Insekten sehr reich und wird sich, nach meiner Auffassung, in der Zukunft aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso reich an Termitophilen erweisen, wie die in dieser Hinsicht berühmten afrikanischen- und amerikanischen Termiten-Regionen. Es kommt nur darauf an, diese Tiere aufzusuchen, und was dies anbetrifft ist Java, sowie die indische Region überhaupt, bisjetzt gegenüber den genannten Regionen versäumt worden. Aus den spärlichen Angaben, z. B. aus Java und Ceylon, bekommt man sogar den Eindruck als seien Termitengäste dort fast nicht zu finden. ESCHERICH beklagt in seinem bekannten »Termitenleben auf Ceylon» (pag. 62), dass seine Ausbeute was diese Tiere betrifft, erbärmlich klein gewesen sei, und ROEPKE, der mehrere Jahre auf Java sein Interesse unter anderem auch den Termitengästen widmete, machte betreffs dieser Insel dieselbe Erfahrung.[2] Seine Ausbeute war eigentlich nur eine kleine

---

[1] KEMNER, N. A. Die Larve der Termitoxenien entdeckt! Vorläufiger Bericht. Ent. Tidskrift. 1922, p. 58.

[2] ROEPKE, W. Een termitophile Trochoideine van Java, *Trochoideus termitophilus n. sp.?* Treubia Vol. I, Heft. 1. 1919, p. 34.

Endomychide, *Trochoideus termitophilus* ROEPKE (Vergl. Nota S. 1), den ich auch fand, aber unter solchen Umständen, dass ich seine Lebensweise jedoch mit grösster Bestimmtheit als nicht termitophil, wahrscheinlich auch nicht myrmecophil bezeichnen konnte.[1]

Indessen ist Java, wie gesagt, nach meinen Einsammlungen zu urteilen, sehr reich an Termitophilen und noch mehr wird zweifelsohne zu finden sein, wenn die Termitenfauna dieses Landes näher untersucht wird. Meine Bearbeitung der Termitophilen Javas fange ich nun mit einer Untersuchung der merkwürdigen neuen physogastren Staphylinide *Schizelythron* an, die nicht nur unter den termitophilen Staphyliniden sondern unter den bisjetzt überhaupt bekannten Käfern dieser Familie eine sehr isolierte Stellung einnimmt und zweifelsohne eine neue Subfamilie unter den Staphyliniden repräsentiert. Dazu lege ich einige biologische Beobachtungen über die physogastre Aleocharide *Jacobsonella* SILV. vor, die ich mehrmals erbeutete

Schizelythron javanicum n. g. n. sp., eine physogastre Staphylinide von einem neuen nicht zu den Aleochariden gehörigen Typus.

Von den ausgesprochener physogastren, termitophilen Staphyliniden weisen eine Anzahl Genera sogar aus verschiedenen Weltteilen so viele gemeinsame morphologische Eigenschaften auf, dass sie in der Tat als sehr nahe verwandt betrachtet werden müssen. So z. B. das von SCHIØDTE schon 1854 aus Mittelamerika beschriebene Genus *Corotoca*[2], das von TRÄGÅRDH[3] 1907 aus Süd-Afrika bekannt gemachte *Termitomimus*, das neulich aus derselben Region von WARREN[4] beschriebene *Paracorotoca*, das von SILVESTRI[5] 1910 aus Ostindien beschriebene *Termitoptochus* u. a., die alle einander nahe stehen. Andere Genera stehen diesen auch recht nahe, wenn sie auch durch Anzahl der Fussgleider und dergleichen abweichen. Trotz aller äusseren Verschiedenheiten und merkwürdiger Verunstaltungen sind auch alle bisjetzt bekannten physogastren Staphyliniden recht nahe mit einander verwandt und es bietet ge-

[1] KEMNER, N. A. Über die Lebensweise und Entwickelung des angeblich myrmecophilen oder termitophilen Genus *Trochoideus* (Col. Endomych.) nach Beobachtungen über *Trochoideus termitophilus* ROEPKE auf Java. Tijdschrift voor Ent. Bd. 67, 1924, p. 180.

[2] SCHIØDTE, I. C. Corotoca og Spirachtha: Staphyliner som føde levende Unger og ere Huusdyr hos en Termit. Danske Vidensk. Selsk. Kjöbenhavn 1854.

[3] TRÄGÅRDH, I. Description of Termitomimus etc. Zool. Studier tillägnade T. Tullberg. Uppsala 1907.

[4] WARREN. E. Observations on the Comparative Anatomy of the Termitophilous Aleoch. Paracorotoca akermani Ann. Natal Mus. Vol. IV, Part 2, 1920.

[5] SILVESTRI, F. Descrizione di un novo genere di Staphylinide termitofilo di Singapore. Boll. lab. zool. Portici. Vol. V, 1910, p. 37.

wöhnlich keine Schwierigkeiten die morphologischen Elemente derselben als die der Aleochariden zu identificieren.

Während meiner Javareise erbeutete ich nun aber eine Form von diesen kleinen Käfern, die durch verschiedene Eigenschaften sehr isoliert dasteht und mit den früher bekannten physogastren Staphyliniden sich nicht so leicht vereinigen lässt. Gewisse Bauverhältnisse derselben sind von den gewöhnlichen Aleochariden-Charakteren so abweichend, dass es mir nicht einmal gelungen ist sie unter diesen unterzubringen. Die Aufstellung einer neuen Subfamilie der Staphyliniden für dieses eigentümliche Geschöpf habe ich schliesslich fast als notwendig gefunden.

Schon die Wirtstermite dieser Staphylinide ist ungewöhnlich, indem sie sich als eine *Schedorhinotermes*-Art herausstellte. Sonst sind nämlich *Eutermes*-Arten die gewöhnlichsten Wirte dieser Käfer, besonders wenn es sich um mehr ungewöhnlich gestaltete Formen handelt. Bei *Eutermes*-Arten (und den nächstverwandten *Anoplotermes*-Arten) wurden alle die oben erwähnten, schwer physogastren Genera gefunden und dazu eine Reihe andere, darunter die phantastische *Spirachtha* SCHIÖDTE und *Oideprosoma* SILV., während bei anderen Termitengenera zwar verschiedene, aber gewöhnlich nicht so stark verunstaltete Formen, gefunden wurden. Was Java und die angrenzenden Länder betrifft, sind bei *Eutermes*-Arten die Genera *Termitoptochus* SILV., *Termitoptocinus* SILV. und *Termitotima* WASM. schon gefunden, wozu ich aus meiner Ausbeute *Affinoptochus* und noch ein Genus hinzufügen kann. Bei anderen Termiten wurde zuerst nur die auch hier erwähnte *Jacobsonella* gefunden, zu welcher jedoch später drei neue Genera, die VON BUTTEL bei *Capritermes* fand, hinzugefügt wurden. Diese letzten Funde, die WASMANN[1] in der Bearbeitung der VON BUTTEL'chen Ausbeute vorgelegt hat, schienen mir bei meinen Einsammlungen darauf hin zu weisen, dass möglicherweise noch verschiedene andere physogastre Staphyliniden bei den nicht eutermesartigen Wirten zu finden sein würden, und das Resultat meiner Nachforschungen in dieser Richtung auf Java war das Auffinden von *Schizelythron*.

In der Nähe von Buitenzorg (Westjava) erbeutete ich $^{28}/_{11}$ 1920 zuerst dieses merkwürdige Tier und später konnte ich es noch einmal an derselben Lokalität auffinden. Das Wirtstier war, wie gesagt, ein *Rhinotermes* und zwar der in dieser Gegenden weit verbreitete *Schedorhinotermes longirostris* BRAUER. In einem liegenden Baumstamme, der von dieser Termite bewohnt war, fand ich zuerst einige Exemplare und unter denselben Umständen fand ich es später noch einmal. In den betreffenden Baumstämmen

[1] WASMANN, E. Termitophile und myrmecophile Coleopteren gesammelt von Herrn Prof. Dr. V. BUTTEL-REEPEN 1911—1912. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 39, 1916.

waren Soldaten von den zwei Grössen, die bei dieser Termite vorkommen, sowie zahlreiche Arbeiter vorhanden, und unter diesen bewegten sich die kleinen dicken Käfer frei und ungestört. Kleinere Larven und Eier der Termite waren in den Baumstämmen nicht anwesend, weil das eigentliche Nest mit den Geschlechtsindividuen tiefer im Boden lag. Die Haustiere waren somit ihrem Wirte auf den Weideplatz gefolgt.

Insgesamt erbeutete ich 7 Exemplare von diesen Käfern, und einigen von ihnen hielt ich zu hause mit einer kleinen *Schedorhinotermes*-Kolonie in einem Gefässe mehrere Tage am Leben. Dass die Käfer von den Termiten gefüttert wurden, konnte ich dabei nicht beobachten. Dagegen sah ich oft, wie die Termitenarbeiter die Käfer ableckten. Dabei hielten sie sich mit Vorliebe an die Abdominalspitze, die Abdominalsegmente und die Deckflügeln, besonders an den äusseren, herausragenden Teil dieser letzteren. Wie wir unten sehen werden, sind auch besonders diese Teile des Körpers mit zahlreichen Exsudatporen versehen, was dieses Benehmen erklärlich macht. Die beiden Exemplare, die ich am längsten (sechs Tage) lebend hatte, hielten sich gern dicht bei einander und betasteten sich oft gegenzeitig mit den Antennen.

Gen. *Schizelythron* nov.

Innere Kaulade der Maxillen sichelförmig, zweispitzig, am Innenrand nur mit zwei einzelnen Borsten.

Maxillartaster 4-gliedrig, mit einem grossen 3. Gliede und kleinen 4.

Labialtaster 3-gliedrig, mit einem grossen 2. Gliede und kleinen 3.

Deckflügel tief gespalten.

Alle Tarsen 5-gliedrig. Hinterhüften zusammengewachsen, unbeweglich.

Abdomen ungerandet, ohne dritte Ventralschiene.

Grosse Analgriffel vorhanden.

Die Gestalt des Vorderkörpers ziemlich normal staphylinidenartig. Der Hinterkörper dagegen geschwollen, wurstförmig, schwach nach oben gekrümmt, ungerandet, durch die mächtigen Analgriffel auffallend.

Der Kopf von vorne gesehen oval (vergl. Taf. III, Fig. 6), nach hinten mässig verschmälert, mit einem oberen Hinterrand, an welchem durch zwei seichte Einschnitte das mittlere Drittel als eine breit winkelige Partie ausgezogen ist. Die Unterseite des Kopfes an den Seiten nicht gerandet. Zwischen den beiden Kranienhälften eine feste Gularpartie, die einen nach unten gebogenen, kurzen Hinterrand, als Andeutung einer Halsbildung besizt. Die Stirn, die ohne sichtbare Suturen ist, zwischen den Antennen ein

wenig eingesenkt. Sie trägt sechs grössere Borsten, zwei am Vorderrande, zwei auf gleicher Höhe mit dem Vorderrand der Augen, und zwei, weiter von einander stehende, ein wenig hinter den Augen. Dazu ist die ganze Kopfoberfläche, sowie übrigens verschiedene andere Chitinpartien des Körpers dieses Tieres mit kleinen, dichtstehenden, durchscheinenden Pünktchen versehen, die oft in Gruppen von nur 1 oder 2 bis zu 8 in der Nähe von winzigen oder grösseren Haaren zusammen stehen, und zweifelsohne Ausfuhrgänge von Hautdrüsen sind. Rings um die grösseren Borsten, die stets von recht weiten, membranösen Ringen umgeben sind, münden immer mehrere dieser Poren (vgl. Textfig. 2).

Die Augen sind verhältnismässig klein, wenig gewölbt. Die Antennen stehen vor den Augen, so dass der Vorderrand der Augen an den Hinterrand der Antennen stosst. Sie sind 11-gliedrig mit einem langen ersten Gliede. Das 2. Glied erreicht kaum die Hälfte des ersten und ist auch viel schmäler und heller gefärbt. Das 3. Glied ist $^{1}/_{4}$ kürzer und ein wenig schmäler als das erste; die folgenden (4.—10.) Glieder sind alle fast gleich lang, $^{1}/_{3}$ kürzer als das dritte Glied, schwach glockenförmig, aussen abgestutzt. Das Endglied ist oval, aussen ein wenig zugespitzt.

Die Oberlippe ist von der Stirn wenig deutlich abgegrenzt, vorne abgerundet, mit mehreren Borten versehen. Die Mandibeln sind relativ klein, einfach zugespitzt; die basalen zwei Drittel tragen einen nicht bezahnten, dünnen, durchsichtigen Hautsaum.

Die Maxillen (Taf. III, Fig. 5) haben eine gebogene, durch einen Borsten-Pinsel abgeschlossene, äussere Kaulade, von etwa gewöhnlichem Bau. Die innere Lade ist mehr ungewöhnlich, sichelförmig gebogen, dünn und schmal, aussen in zwei kurze, scharfe Spitzen auslaufend. Der Innenrand trägt zwei einzelne Borsten, die dicht bei einander, ein wenig hinter der Mitte sitzen. Dicht bei der Basis dieser Lade sind dazu zwei kleinere Borsten zu bemerken. Der Maxillartaster ist gross und herausstehend, viergliedrig, mit einem kleinen, fast viereckigen ersten Gliede. Das 2. Glied ist dreimal so lang wie das erste Glied, aussen viel dicker, und mit mehreren Borsten besetzt. Das 3. Glied ist sehr gross und dick, doppelt so lang und viel dicker als das zweite, oval, mit mehreren Borsten bekleidet. Das 4. Glied ist klein, pfriemenförmig, kahl, nur $^{1}/_{4}$ der Länge des 3. erreichend.

Zwischen den Cardines der Maxillen liegt ein viereckiges Mentosubmentum, das vorn in eine weiche Zwischenhaut übergeht. Das Syncoxit ist stärker chitinisiert, vorn zwischen den Tastern mit zwei grossen Borsten versehen. Die Zunge ist breit gerundet, fleischig, breiter als das Syncoxit, in der Mitte eingeschnitten, an der Spitze mit zwei kleinen Borsten. Die Labialtaster sind dreigliedrig mit einem schief keulenförmigen, zweiborstigen 1. Glied.

Das 2. Glied ist oval, länger und dicker als das erste, mit vier Borsten versehen; das 3. Glied ist dünn pfriemenförmig, etwa $1/3$ kürzer als das 2. Glied, kahl.

Pronotum schildförmig vorn ebenso breit wie die ganze Länge, am Vorderrande seicht ausgeschnitten mit gerundeten Vorderecken, hinten gleichförmig abgerundet. Die Scheibe hat vor der Mitte zwei tiefe, schief stehende Gruben (vergl. Taf. III, Fig. 1). Vor dem Hinterrande ist sie tief eingedrückt, eine obere gerundete Kante bildend. Der Borstenbesatz der Scheibe ist reich, mit grösseren Borsten an den Seiten und dem oberen Hinterrand sowie in der Mitte, wo zwei Reihen grösserer derartiger stehen. Auf der Unterseite des Prothorax ragen vorn zwei grosse Claviculae hervor, die nach unten in dreieckige Fortsätze ausgezogen sind. Prosternum ist schmal, vorn ausgerundet, hinten in der Mitte erst breit dreieckig erweitert, dann zungenartig zwischen den Vorderhüften verlängert.

Mesonotum (Textfigur 1) schmal hufeisenförmig; das Schildchen ein wenig breiter als lang, dreieckig stumpf zugespitzt, grösstenteils aber unter dem ausgezogenen Hinterrand des Pronotums versteckt. Mesosternum bildet mit Mesonotum und dem betreffenden Episternen und Epimeren zusammen einen festen chitinisierten Ring, der schief gegen die Längsachse des Körpers liegt. Der sternale Teil dieses Ringes ist vorne und hinten gerundet ausgeschnitten und liegt wie eine schmal sattelförmige Partie quer über der Brust, zwischen den Mittelhüften. Dicht ausserhalb des Ringes sind diese an einer schwächer chitinisierten Partie, die caudal nach dem Ringe folgt, eingelenkt. Hinter den Mittelhüften setzt sich diese Partie in eine sehr merkwürdige kahnförmige, feste Chitinbildung fort, die von den fest zusammengewachsenen Hinterhüften sowie gewissen, nicht unterscheidbaren metasternalen Elementen aufgebaut ist. Die Natur dieser Partie als die zusammengewachsenen Hinterhüften geht deutlich daraus hervor, dass die Hinterbeine mit ihren Trochanteren direkt darin eingelenkt sind. Von einem Metasternum ist eigentlich nur hinten ein kleiner Rest zu bemerken. Zwischen den Trochanteren liegt eine kleine dunkel gefärbte, nach hinten zu gespitzte, vorne gerundete, birnförmige Platte, in der ich einen Rest des Metasternums vermute.

Oberhalb dieser festen, kahnförmigen, ventralen Partie, die mit der Längsachse des Körpers einen Winkel von etwa 45° bildet, breitet sich zu jeder Seite ein weiches Seitenfeld aus, an welchem ein paar schwach chitinisierte Streifen wahrscheinlich die Episternen andeuten. (Vergl. Textfig. 1.) An der Dorsalseite liegt hinter dem Scutellum ein Metanotum, das längs der Mitte gefurcht und hinten schwach ausgeschnitten ist, und hinter diesem ein Postscutellum das besonders in der Mitte schwach verhornt ist, an den Seiten

aber deutlicher hervortritt. Hinter diesem folgt eine noch schwächer chitinisierte Partie, die durch die an den Seiten des Postscutellums gelegenen kleinen gerundeten Stigmen sofort als ein erstes Abdominalsegment zu erkennen ist.

Die Flügel. Von den Flügeln gibt es nur ein Paar, indem die Hinterflügel ganz verschwunden sind. Die Vorderflügel sind um so besser entwickelt und sehr merkwürdig gestaltet. (Vergl. Taf. III, Fig. 1 und 4.) Durch einen sehr tiefen, zwei Drittel der ganzen Länge betragenden Einschnitt von hinten sind sie nämlich in ein inneres breiteres, und ein äusseres, schief nach hinten herausragendes, längeres Stück geteilt. Der innere, kürzere Teil hat einen mehr gewöhnlichen Deckflügelbau, ist aber am Innenrand tief ausgerandet, so dass eine breite Spalte zwischen den Deckflügeln frei liegt. Der äussere, herausragende Teil der Deckflügel ist dick, geschwollen, aussen stumpf zugespitzt, mit einer hohen inneren Kante und im Querschnitt fast dreieckig. Seine Farbe ist heller als die innere Deckflügelpartie, hell braungelb. Beide Deckflügelteile scheinen in den Dienst der Exsudatlieferung getreten zu sein. Der innere Deckflügelteil trägt teils zwei unregelmässige Reihen grösster Borsten, teils, besonders an der Spitze, verschiedene ein wenig kleinere und schliesslich hie und da Kleinhaare. Die grössten Borsten sind von weiten membranösen Ringen umgeben, ausserhalb welcher 5—8 Poren stehen. Das Chitin rundum diese Borsten ist gewöhnlich ein wenig heller, wahrscheinlich dünner. Die mittleren Borsten sind sehr ähnlich ausgestattet, doch sind nur 3—4 Poren vorhanden. Die Kleinhaare schliesslich stehen in Ringen, die nicht grösser als die 2—3 Poren, die sie umgeben, sind (Textfig. 3). Die Ränder dieses Deckflügelteiles sind recht dicht mit Poren versehen, die den an der Oberfläche vorkommenden sehr ähnlich sind. Der äussere, herausragende Deckflügelteil ist in seinen äusseren zwei Dritteln mit Borsten von der mittleren Grösse ziemlich dicht bekleidet. Dazu sind die Ränder sowie die fleischige Unterseite dieses Teiles mit sehr kleinen, erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbaren Haaren versehen. Diese winzigen Haare finden sich übrigens auch an der Unterseite und spärlich an den Rändern des inneren Deckflügelteiles.

Die Beine. (Taf. III, Fig. 7—9.) Die Vorderhüften sind relativ lang, frei herausragend; die Schenkel so lang wie die Hüften, die Schienen ein wenig kürzer als die Schenkel, wenig erweitert, mit mehreren Borsten und Dornen und zwei ungleich grossen Sporen an der Spitze. Die kurzen Vordertarsen sind wie alle anderen fünfgliedrig. Ihr erstes Glied ist so lang wie die sukzessiv kleineren 2.—4. zusammen; das Endglied ist so lang wie das 1. Glied und endet mit zwei gebogenen, an der Basis mit einer kleinen Erweiterung verschenen, Klauen. Die Mittelhüften sind auch frei eingelenkt,

kürzer als die Vorderhüften und nur etwa zwei Drittel von der Länge der Mittelschenkel. Die Tibien dieser Beine sind ein wenig kürzer als die Schenkel, an der Spitze mit zwei Sporen. Die 5-gliedrigen Mitteltarsen sind bedeutend länger als die Vordertarsen, haben ein langes 1. Glied, das länger als die drei folgenden Glieder zusammen, sowie als das lange Endglied ist. Die Hüften des dritten Beinpaares sind, wie oben beschrieben, fest mit der Hinterbrust verwachsen, und erst von den Trochanteren ab beweglich. Die Trochanteren sind relativ gross, viel breiter als die Schenkel mit einem fast halbkreisförmigen, freien Rand. Die Hinter-Tibien sind so lang wie die Schenkel breit, in nur einen Sporn endend. Die Hintertarsen sind 5-gliedrig, auffallend lang, länger als die Tibien. Das erste Glied ist länger als die drei folgenden zusammen, die sonst auch verlängert sind, viel länger als breit. Das Endglied ist dagegen relativ kürzer als an den zwei ersteren Beinpaaren, nur so lang wie das 2. Glied. (Vergl. Masse in der Artbeschreibung, Seite 119.)

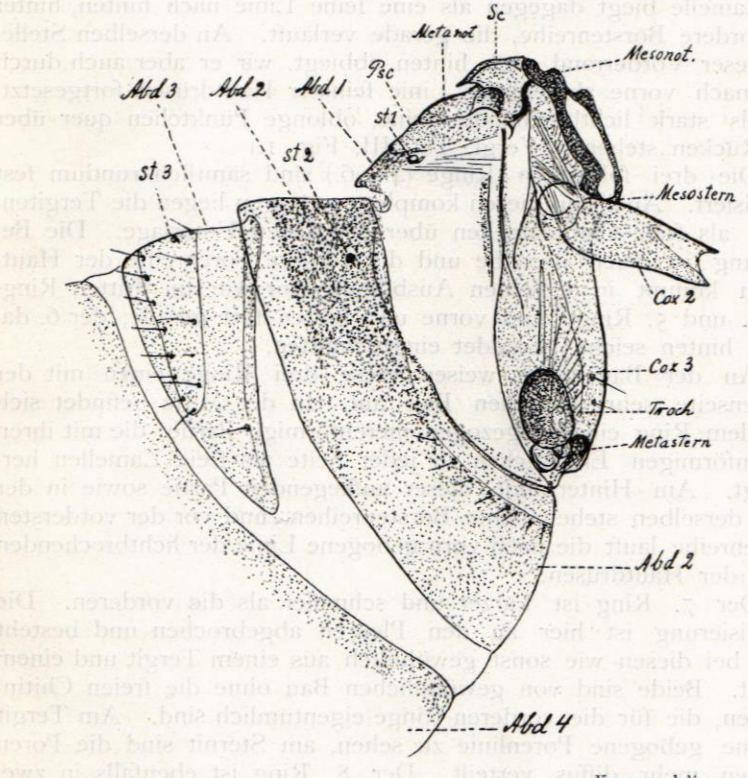
Das Abdomen dieses Tieses ist, wie oben hervorgehoben, gross, geschwollen, wurstförmig, schwach nach oben gekrümmt. Seine mittleren Segmente sind ringförmig, stark chitinisiert und das Abdomen somit ganz umrandet. Die Intersegmentalhäute sind sehr gut entwickelt und verleihen, wenn, wie oft, ganz ausgespannt dem Körper durch ihre hellgelbweise Farbe ein buntes Aussehen.

Näher betrachtet ist nun dieses Abdomen sehr ungewöhnlich gebaut und zweifelsohne von den meisten bekannten Staphyliniden-Formen sehr abweichend. (Vergl. Textfig. 1.)

Vom ersten Ring ist nur das Tergit vorhanden. Es liegt seitwärts und hinter dem Postscutellum als eine nur vorne ein wenig chitinisierte Partie, die durch ein kleines gerundetes Stigma jederseits jedoch sofort zu erkennen ist. Der zweite Ring ist komplett als eine grosse mächtige ringförmige Partie hinter der Brustregion. Seine Stellung ist eine schiefe, gegen die Längsachse des Körpers einen Winkel von etwa 45° bildend Die Chitinisierung dieses Ringes ist, wie die der folgenden, stark, ohne Grenze für Pleuren und andere Schilder. Hinter ihrem Vorderrande hat sie eine schwach markierte Linie und an dieser stehen ventral einige Borsten. Das kleine, wenig auffallende, gerundete Stigma liegt hoch an der Körperseite.

Der dritte Ring ist nur durch eine dorsale, sattelförmige Chitinplatte vertreten. Die ventrale Hälfte dieses Ringes ist ganz verschwunden und eine Intersegmentalhaut von etwa gewöhnlicher Länge, ohne besondere Ausstattung trennt ventral den zweiten vom vierten Ring. Die dorsale, sattelförmige Chitinplatte des dritten Ringes ist vom Tergite und den daran angeschlossenen Prae- und Postscuta sowie wahrscheinlich Teilen der Pleuren zusammengesetzt.

Auffallanderweise ist ihre hintere Hälfte in den beiden äussersten Vierteln von der Unterlage abgelöst und liegt als eine zungenförmige, freie Chitinlamelle zu jeder Seite über die fest chitinisierte Unterlage ausgebreitet. Mit einer Nadel lässt sie sich leicht aufheben und erweist sich dann bis kurz ausserhalb der Stigmen frei.



KEMNER delin.

Fig. 1. Mittel- und Hinterbrust sowie erste Abdominalsegmente des *Schizelythron* von der Seite. *Mesonot* Mesonotum; *Mesostern* Mesosternum; *Metanot* Metanotum; *Metastern* Metasternum; *Sc* Scutellum; *Psc* Postscutellum; *Cox 2* Mittelhüfte; *Cox 3* Hinterhüfte; *Abd 1—3* 1.—3. Abdominalsegment; *St 1—3* 1.—3. Hinterleibsstigma. 40 ×.

Unmöglich erscheint es mir nicht, dass diese schmale Lamelle das Seitenstück des eigentlichen Tergites repräsentiert und dass das Darunterliegende nur eine secundäre Chitinisierung von Pleuren und anderen Partieen darstellt. Diese Auffassung bekommt dadurch eine Stütze, das die Borsten ganz auf diese Lamelle beschränkt sind. An ihrem Hinterrand steht eine ziemlich dichte Reihe von

Borsten, an ihrem Vorderrand eine viel lichtere. Das kleine, runde, wenig auffallende Stigma liegt ziemlich hoch an der Körperseite und wenig ausserhalb dieses geht die Lamelle in die feste Dorsalchinitisierung über, wobei der Hinterrand der Lamelle in den fast geraden Hinterrand des Tergites direkt übergeht. Der Vorderrand der Lamelle biegt dagegen als eine feine Linie nach hinten, hinter die vordere Borstenreihe, die gerade verläuft. An derselben Stelle, wo dieser Vorderrand nach hinten abbiegt, wir er aber auch durch eine nach vorne abbiegende Linie feinster Hautdrüsen fortgesetzt, die als stark lichtbrechende kleine, oblonge Pünktchen quer über den Rücken stehen. (Vergl. Taf. III, Fig. 1.)

Die drei folgenden Ringe (4.—6.) sind sämtlich rundum fest chitinisiert. Auch auf diesen kompletten Ringen liegen die Tergitenseiten als freie Chitinlamellen über der festen Unterlage. Die Beborstung ist auch dieselbe und die vordere Porenreihe der Hautdrüsen kommt in derselben Ausbildung vor wie am dritten Ring. Die 4. und 5. Ringe sind vorne und hinten fast gerade, der 6. dagegen hinten seicht, gerundet eingeschnitten.

An der Bauchseite weisen diese drei Ringe einen mit der Rückenseite sehr ähnlichen Bau auf. In der Mitte befindet sich an jedem Ring eine ausgezogen nierenförmige Partie, die mit ihren zungenförmigen Endstücken zu jeder Seite als freie Lamellen herausragt. Am Hinterrande dieser aufliegenden Partie sowie in der Mitte derselben stehen lichte Borstenreihen, und vor der vordersten Borstenreihe läuft die nach vorn gebogene Linie der lichtbrechenden Poren der Hautdrüsen.

Der 7. Ring ist kürzer und schmäler als die vorderen. Die Chitinisierung ist hier an den Pleuren abgebrochen und besteht somit bei diesen wie sonst gewöhnlich aus einem Tergit und einem Sternit. Beide sind von gewöhnlichen Bau ohne die freien Chitinlamellen, die für die vorderen Ringe eigentümlich sind. Am Tergit ist eine gebogene Porenlinie zu sehen, am Sternit sind die Poren dagegen mehr diffus verteilt. Der 8. Ring ist ebenfalls in zwei Schienen geteilt. Die Dorsalschiene ist in der Mitte in zwei grosse Spitzen ausgezogen (vergl. Taf. III, Fig. 3), die durch einen tiefen gerundeten Einschnitt getrennt sind. An den Seiten dieses Ringes sind die beiden 8. Stigmen in etwa derselben Höhe wie an den vorderen Segmenten zu bemerken. Die Ventralschiene (Taf. III, Fig. 2) ist breit abgerundet, an der Spitze leicht abgestutzt. Am Hinterrande trägt sie eine dichte Borstenreihe und vor dieser einige grössere Borsten.

Der 9. Ring ist dorsal durch zwei mächtige Analgriffel vertreten, die breit und flach sind, vor ihrer Spitze ein wenig erweitert und von oben gesehen daumenähnlich (Taf. III, Fig. 1 und 3). An der Basis sind sie nach innen erweitert. Ihre Farbe ist be-

sonders in der Mitte tief braun, die Spitze dagegen heller. In den äussersten zwei Dritteln sind sie mit zahlreichen grösseren und kleineren Borsten bekleidet und eine Gruppe von kleineren derartigen ragt fast kammartig nach innen vor. Unter diesen mächtigen Analgriffeln befindet sich das recht grosse, fleischige Abdominalende, das oben nur eine schwache V-förmige Chitinisierung aufweist, sonst aber weich ist. Zweifelsohne repräsentiert es den Rest des 9. sowie das 10. Abdominalsegments.

Die Gliederung des Abdomens kann nach dem Obenstehendem in folgende Formel zusammengefasst werden:

$$\frac{1\quad 2\quad 3\quad 4\quad 5\quad 6\quad 7\quad 8\quad 9\,(\text{Griffel})\quad 10}{-\quad 2\quad -\quad 4\quad 5\quad 6\quad 7\quad 8\;(9)\qquad\quad (10)}$$

Innerer Bau, Exsudat- und Geschlechtsorgane. Von dem inneren Bau dieses Tieres kann ich nur weniges mitteilen, weil das Material teils nicht so fixiert wurde, dass es sich für anatomische Zwecke eignete, teils auch dafür zu gering war. Exsudatorgane scheinen über die ganze Körperoberfläche vertreten zu sein. Fast alle chitinisierten Teile des Körpers sind mit den oben erwähnten kleinen Poren versehen, die wie HOFFBAUER[1] schon 1892 für die Deckflügel der Käfer und nach ihm z. B. KRÜGER[2] für die Chitindecke des myrmecophilen Clavigers nachgewiesen hat, Ausfuhrgänge für unterliegende Hautdrüsen sind. Wie in der Beschreibung hervorgehoben wurde, sind diese Poren besonders ringsum kleinere oder grössere Borsten vertreten, wenn sie auch hie und da ohne solche vorkommen. Ringsum die grösseren Deckflügelborsten stehen bis 8 derselben, an den Pronotumborsten bis 12, an den Borsten anderer Körperteile kleinere Gruppen. Die grösseren Borsten sind dazu von recht grossen membranösen Ringen umgeben, und ich finde es darum als sehr natürlich, dass sie in den Dienst der Exsudatlieferung getreten sind und als Exsudatborsten bezeichnet werden. Dabei muss ich aber betonen, dass ich die hohe Anzahl der Poren sowie die weiten membranösen Ringe für diese Bezeichnung fast notwendig finde. Die Anwesenheit von ein paar Poren bei einer Borste ist nämlich, nach meiner Meinung, nicht genug um die Natur der Borste als Exsudatborste festzustellen. KRÜGER ist in seiner oben erwähnten Arbeit von dieser Meinung. HOFFBAUERS von ihm übersehene Untersuchung hat aber darauf gezeigt, dass diese Borsten-Poren bei nicht myrmecophilen oder termitophilen Käfern allgemein vorkommen und somit nicht ohne weiteres als

[1] HOFFBAUER, C. Beiträge zur Kenntnis der Insektenflügel. Zeitschr. für wiss. Zool. LIV 1892, p. 579.

[2] KRÜGER, E. Beiträge zur Anatomie und Biologie des *Claviger testaceus* PREYSSL. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. XCV. Heft 2, 1910, p. 327.

Ausfuhrgänge besonderer Exsudat-Drüsen (Myrmecophilendrüse II nach Krüger l. c., p. 336) betrachtet werden können. Hier sind nun aber diese Poren ungewöhnlich reichlich vertreten, wie gesagt bis zu 12 bei einer Borste, während bei nicht myrmecophilen Käfern

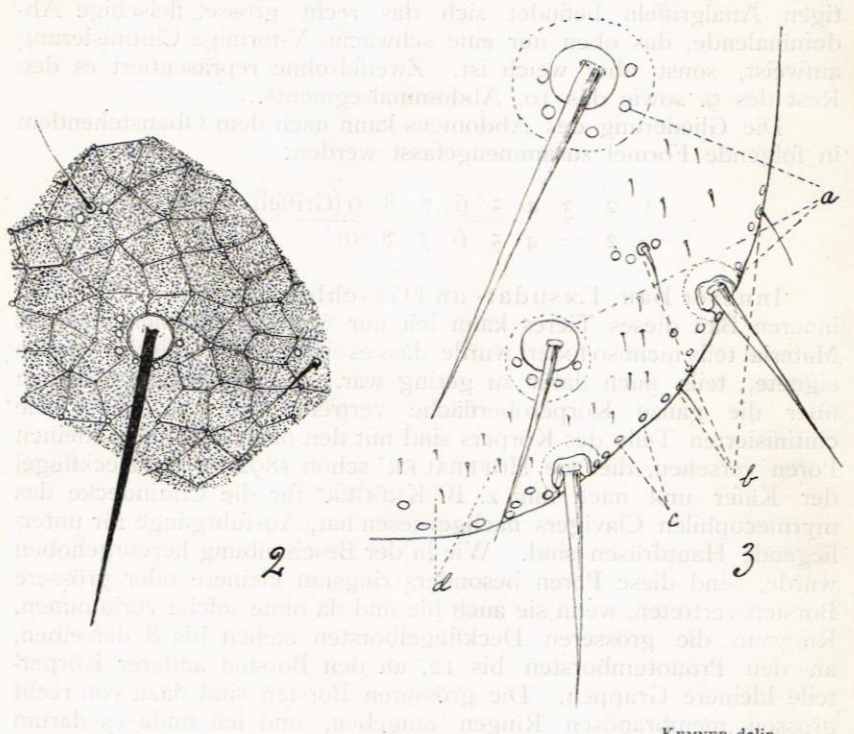


Fig. 2. Chitinstück aus der Scheitelregion des *Schizelytron* mit ihrer netzartigen Chitin-Struktur. In der Mitte eine grosse Borste von einem membranösen Ring und ausserhalb dieses von 6 Poren umgeben. An den Seiten zwei Kleinhaare mit bzw. 1 und 2 Poren. ca 1000 ×.

Fig. 3. Spitze des inneren Deckflügelteiles des *Schizelythron*. *a* Mittelgrosse Borsten mit membranösen Ringen und je 4—5 Poren. Die helleren Chitinpartien um diese Borsten von einer abgebrochener Linie markiert. *b* Kleinhaare mit je 2—3 Poren. *c* Randporen. *d* Kleinste Haare an der Unterseite des Flügels, die bei tieferer Einstellung des Mikroskopentubus sichtbar werden. ca 1000 ×.

gewöhnlich nur zwei vorhanden sind, und es erscheint mir darum sehr wahrscheinlich, dass ihr Secret reichlicher geworden ist und als Exsudat Anwendung gefunden hat.

Was das Drüsengewebe dieser Borstenporen betrifft besteht es, wie die genannten Forscher gefunden haben, aus einzelligen Hautdrüsen.

Über die Bedeutung der membranösen Ringen dieser Borsten ist wenig sicheres mitzuteilen. WASMANN[1] u. a. haben die Ansicht vertreten, dass auch durch diese Exsudate abgegeben werden.

Was die Drüsenausstattung des Abdomens betrifft, sind die Reihen von grösseren Drüsenporen, die quer über die Segmente laufen, zu bemerken. Ob die unterliegenden Drüsen dieser Poren, wie die früher erwähnten einzellig sind, oder mehr komplizierte Bauverhältnisse aufweisen ist an meinem Material nicht zu entscheiden.

Hinsichtlich der Geschlechtsorgane ist zu bemerken, dass alle von mir erbeuteten Exemplare Weibchen sind. Es scheinen ca. 8 holoistische Ovarialröhren, die mit ihren Nährkammern bis in die Hinterbrust reichen, vorhanden zu sein. Sie enthalten in den untersuchten Exemplaren grosse, wahrscheinlich bald reife Eier, bis zu zehn Stück in einem Weibchen.

Die Eier sind oval etwa $0,_{33} \times 0,_{2}$ mm gross. In 5. Ringe ist ein horniges Receptaculum zu bemerken.

Species typica: *Schizelythron javanicum n. sp.*

Schizelythron javanicum n. sp.

Die chitinisierten Teile des Körpers braun; Prothorax und die hinteren Abdominalsegmente am dunkelsten. Die äussere, herausragende Deckflügelpartie heller als die innere, hell braungelb. Die Antennen braun mit einem deutlich helleren 2. Gliede. Die Beine braun mit helleren Schenkelspitzen, Tibien und Tarsen. Die Gestalt der äussere Organe die oben für das Genus angegebene.

Masse: Körperlänge $3—3,_{5}$ mm; Länge des Abdomens (eines eiertragenden Weibchens) $2,_{30}$ mm; Breite des Abdomens $1,_{06}$ mm; Kopfbreite $0,_{48}$ mm; Länge der Antennen $1,_{6}—1,_{7}$ mm (des 1. Gliedes $0,_{25}$ mm, des 2. $0,_{1}$ mm, des 3. $0,_{18}$ mm); Länge des Pronotums $0,_{6}$ mm; Breite des Vorderrandes desselben $0,_{6}$ mm; Länge des inneren Deckflügelteiles $0,_{86}$ mm; Länge eines Analgriffels $0,_{46}—0,_{49}$ mm;

		Coxa	Femur	Tibia	Tarsus	
Länge eines	Vorderbeines	$0,_{52}$	$0,_{53}$	$0,_{49}$	$0,_{35}$	mm
	Mittel »	$0,_{42}$	$0,_{65}$	$0,_{60}$	$0,_{50}$	»
	Hinter »	—	$0,_{66}$	$0,_{66}$	$0,_{75}$	»

[1] WASMANN, E. Zur näheren Kenntnis des echten Gastverhältnisses (Symphilie) bei den Ameisen- und Termitengästen. Biol. Centralblatt 1903.

Die systematische Stellung des Genus *Schizelythron.*

Wie in der Einleitung hervorgehoben wurde, stehen von den physogastren Staphyliniden verschiedene von den auffallenderen Typen einander sehr nahe, während andere ein wenig entfernter von diesen stehen. Alle sind aber, was ihre morphologischen Elemente betrifft, in der Tat nicht mehr verändert, als dass sie ohne Schwierigkeiten unter die Aleochariden eingereiht werden können.

Überblicken wir nun aber die Merkmale des oben beschriebenen Genus *Schizelythron,* werden wir bald finden, dass es mit diesem nicht so ist, und dass die Zugehörigkeit zu den Aleochariden aus guten Gründen fast ausgeschlossen ist.

Am Kopfe sind die Antennen etwas weiter nach vorne gerückt als dies bei den Aleochariden gewöhnlich der Fall ist, aber nicht so weit dass ihre Lage mit derselben bei den echten Staphyliniden übereinstimmt. Die Form der inneren Kaulade der Maxillen ist auch ungewöhnlich. Mit ihrer doppelten Spitze und zwei einzelnen Borsten am Innenrand steht sie ziemlich allein und weicht von den übrigen physogastren Staphyliniden deutlich ab. Die zwei Tasterpaare sind schliesslich auch ungewöhnlich gebaut. Zwar haben verschiedene der physogastren Formen jedenfalls Maxillentaster, die an diese erinnern; dann sind sie aber dünn, schaufelförmig, nicht wie hier dick, kolbenartig gestaltet. Direkt erinnert diese Form der Maxillen, sowie Labial-Taster dagegen z. B. an *Lithocharis* und verwandte unter den Paederinen.

Die Hauptmerkmale dieses Genus sind aber die Deckflügel, die Hinterhüften und das Abdomen. Die tief gespaltenen Deckflügel stehen, soweit ich habe finden können, ganz allein da. Zwar ist der äussere Hinterwinkel der Deckflügel bei gewissen Oxypoden unter den Aleochariden, sowie bei *Tanygnathus* unter den echten Staphyliniden ein wenig eingeschnitten. Irgendwelche Beziehung zu diesen Genera ist aber sonst bei *Schizelythron* gar nicht zu finden, und schon dieser Charakter weist diesem Genus eine isolierte Stellung an. Ganz sonderbar sind dazu die Hinterhüften beschaffen. Die Gestalt und Plazierung dieser ist in der Staphylinidensystematik, sowie in der übrigen Käfersystematik immer ein sehr wichtiger Charakter gewesen, und die fast zusammengewachsenen, unbeweglichen Hinterhüften des Genus *Schizelythron* machen die Verwandtschaft dieses Genus mit den schon bekannten Genera der Staphyliniden sehr zweifelhaft. Nicht weniger merkwürdig ist schliesslich das Abdomen. Die ganz ungerandeten Seiten der fest chitinisierten Abdominalringe, mit ihren als freie Chitinlamellen ausgebildeten Tergit- und Sternit-Seiten ist bemerkenswert. Die Anwesenheit

einer wohl ausgebildeten Ventralschiene am zweiten Abdominalring (vergl. Formel S. 117) ist ungewöhnlich und hauptsächlich im Tribus *Oxytelini* unter den Oxyteliden, sowie bei einzelnen anderen, nach EICHELBAUM[1], z. B. bei gewissen *Stenus*-Arten, vorhanden. Sonst fehlt diese Schiene, jedenfalls in ausgebildeter Form, bei allen untersuchten Formen, und die vorderste ausgebildete Ventralplatte ist die dritte. Bei mehreren wird zwar wieder die zweite als mit der dritten vereinigt gefunden werden, wie VERHOEFF[2] diese zweite Schiene schon bei einigen anderen Käfern gefunden hat. Bei unsrem *Schizelythron* kommt sie nun aber als eine grosse wohlausgebildete Platte vor. Auffallenderweise ist aber die dritte Ventralschiene dagegen ganz verschwunden, und es wäre hier tatsächlich naheliegend, u. a. wegen der schiefern Lage des zweiten Abdominalringes, zu behaupten, dass die dritte Ventralschiene mit der zweiten Dorsalschiene zu einem Ring zusammengeschmolzen sei, wenn nicht eine derartige Vereinigung von Teilen verschiedener Segmente, jedenfalls zu ganz festen, einheitlichen Ringen, wie es dann hier der Fall, fast unmöglich wäre. Die Behauptung von HARNISCH, sowie gewisser anderer älterer Verfasser, dass eine derartige Verschiebung zwischen den Segmenten des Käferabdomens sogar gewöhnlich vorkommen sollte, hat ja VERHOEFF (vergl. Nota 2) neulich zweifelsohne mit Recht als ungeheuerlich bezeichnet (l. c. p. 136).

Schliesslich sind die grossen Analgriffel bemerkenswert. Weiche Körperanhänge sind bei symphilen Käfern und Käferlarven schon mehrmals bekannt gemacht. Bei dem schon von SCHIÖDTE (vergl. Nota S. 108) beschriebenen Genus *Spirachtha* kommen z. B. derartige Anhänge an verschiedenen Abdominalsegmenten vor. Mit solchen weichen, aller Wahrscheinlichkeit nach der Exsudatlieferung dienenden Organen sind jedoch diese festen chitinösen Bildungen nicht zu vergleichen. Ohne jeden Zweifel sind sie mit den aus der 9. Dorsalschiene gebildeten Analgriffel übereinstimmend. In ähnlicher Ausbildung kommen nun Analgriffel nur in den Subfamilien *Staphylininae* und *Paederinae* vor, und die Plazierung des *Schizelythron* wird dadurch noch schwieriger. Gegen eine Einreihung in die genannten Subfamilien spricht nämlich die Anwesenheit der 2. Ventralschiene, das ungerandete Abdomen, der Bau der Hinterhüften und der Deckflügel.

---

[1] EICHELBAUM, F. Untersuchung über den Bau des männlichen und weiblichen Abdominalendes der Staphylinidae, Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. Bd. IX—XII. 1913—1916.

[2] VERHOEFF, K. W. Zur vergleichenden Morphologie des Abdomens der Coleopteren und über die phylogenetische Bedeutung desselben, zugleich ein zusammenfassender kritischer Rückblick und neuer Beitrag. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. CXVII, 1917, p. 129.

Es erscheint mir somit unmöglich dieses Genus in irgendeine der schon bekannten Subfamilien oder Gruppen der Staphyliniden einzureihen, und ich sehe keine andere Möglichkeit als für dasselbe eine neue Subfamilie aufzustellen.

Subfamilie *Schizelythrinae* nov.

Mit den Charakteren des Genus *Schizelythron nov.*
Subfamilien- und Genus-Type: *Schizelythron javanicum n. sp.*

Die Verwandtschaft der Subfamilie *Schizelythrinae*.

Über die Verwandtschaft dieser neuen Subfamilie ist hervorzuheben, dass sie mit den Subfamilien *Staphylininae, Paederinae* und *Aleocharinae* gewissermassen verwandt erscheint, ohne jedoch mit irgend einer von diesen vereinigt werden zu können. Allem Anscheine nach ist *Schizelythron* eine sehr isolierte Form, die durch ihre symphile Lebensweise, im Gegensatz zu den früher bekannten physogastren Staphyliniden, nicht nur durch Hypertrophie des Abdomens geschwollen und verunstaltet worden, sondern wirklich tiefgreifend verändert ist. Dass dieses Tier bei einer *Schedorhinotermes*-Art, einer Mesotermitide, lebt, und nicht wie die meisten anderen auffallender gestalteten Staphyliniden von dieser biologischen Gruppe[1] bei einer *Eutermes*-Art, d. h. einer Metatermitide heimisch ist, kann vielleicht darauf hindeuten, dass das Alter dieses Genus grösser ist, als das der sonstigen stärker physogastren Genera. Vielleicht hat sein symphiles Zusammenleben mit seiner Wirtstermite viel früher begonnen, oder es ist von anderen Umständen beeinflusst worden. Jedenfalls ist das Resultat im Vergleich mit den bis jetzt bekannten Typen sehr abweichend ausgefallen.

Biologische Beobachtungen an *Jacobsonella termitobia* Silv.

Unter den physogastren Aleochariden Ostindiens, die im Verhältnis zu den zahlreichen Repräsentanten dieser merkwürdigen Käfer aus dem tropischen Afrika und Südamerika immer spärlich vertreten sind, ist jedoch eine Art, wahrscheinlich wegen der weiten

[1] Zwar sind termitophile Staphyliniden auch bei Protermitiden gefunden, wie z. B. *Philotermes*-Arten in Amerika. Diese sind aber nicht besonders merkwürdig gestaltet, und vielleicht sind sie darum erst später bei diesem Wirte aufgenommen worden.

Verbreitung ihrer Wirtstermite, recht oft gefunden worden und, nach meinen Beobachtungen, auch nicht schwer zu erbeuten. Es handelt sich um die von SILVESTRI 1915[1] beschriebene *Jacobsonella termitobia*, die auf Java ziemlich häufig ist. Sie lebt bei den auf Java sowie auf den benachbarten Inseln sehr verbreiteten *Termes gilvus* HAGEN. In Buitenzorg (Westjava) fand ich sie z. B. am $^{16}/_{9}$ und $^{25}/_{11}$ 1920, $^{12}/_{2}$, $^{18}/_{2}$ und $^{3}/_{3}$ 1921. Auf der Insel Madura (Ostjava) erbeutete ich sie am $^{25}/_{9}$ 20. Gewöhnlich fand ich nur ein Exemplar von diesem Käfer in einem Neste und wahrscheinlich ist die Anzahl dieser Staphylinide per Nest nicht gross, wenn sie auch nicht immer auf ein einziges (wohl Pärchen) beschränkt ist. Auf Madura fand ich einmal 3 Stück in einem Nest, was das Maximum meiner Einsammlungen darstellt.

Die *Jacobsonella*-Käfer halten sich meistens in der Königinzelle selbst auf, und in solchen erbeutete ich alle von mir gefundenen Exemplare. Ihre Gestalt war ziemlich normal, mässig geschwollen, vom gewöhnlichen Aleocharidentypus wenig abweichend. Die von SILVESTRI (l. c., p. 61, Fig. III) abgebildete, stark geschwollene Form (»*Foemina physogastra*») fand ich nicht, wie sie auch, laut WASMANN[2] in VON BUTTEL's Sammelausbeute nicht vorhanden war. Möglicherweise kommt diese auffallend umgestaltete Form nur zu gewissen Zeiten oder unter gewissen Umständen vor.

Diese Aleocharide ist nun sehr beweglich und läuft sehr schnell unter den Termiten umher. Um ihre Gewohnheiten ein wenig zu erforschen, setzte ich am 12. März 1921 ein gesundes sehr bewegliches Weibchen von gewöhnlicher Gestalt in eine Röhre mit verschiedenen Kasten von *Termes gilvus*. Sofort wählte es sich ein kleines Loch im Pilzgartenstück, das ich mit den Termiten in das Röhrchen gebracht hatte, als Quartier aus. Dort verblieb es auch nachdem 3 oder 4 Termiten durch das enge Loch hineindrangen. Es putzte eifrig seine Antennen, die während einiger Minuten wenigstens zwanzigmal zwischen den Oberkiefern hindurch gezogen wurden. Erst wurde die eine ein paar mal behandelt, dann die andere. Sie wurden mit dem Vorderbein der betreffenden Seite zum Munde geführt. Ein paar mal wurden die Kiefer gegen den mit Pilzmyzel überzogenen Boden des Loches gestemmt und tatsächlich biss es hinein, sei es um die Kiefer zu reinigen, oder aus anderen Gründen. Kaubewegungen wurden aber nicht ausgeführt, und wahrscheinlich war es nur eine Art von Reinigung der Oberkiefer.

Gegen die Termiten erwies sich das Versuchstier ziemlich gleichgültig. Kam eine Termite heran, wurde die Reinigung für einen

[1] SILVESTRI, F. Due nuovi ospiti del Termes malayanus Hav. di Giava. Bull. Lab. Zool. gen. e agr. Portici Vol. V, 1910.

[2] Vergl. Nota S. 109.

Moment unterbrochen, die Antennen wurden nach vorne gerichtet und langsam abwechselnd nach oben und unten bewegt, wobei der Kopf durch kleine Seitenbewegungen den Antennen folgte. Bald danach nahm es aber seine unterbrochenen Putzbewegungen wieder auf.

Nach zehn Minuten sass das Tier noch in dem Loche, wo sich ein grosser und ein kleiner Termitenarbeiter und zwei Termitenlarven dazu plaziert hatten. Ein paar mal veränderte der Käfer seine Stellung, wobei der Raum so klein war, dass es seinen Körper gegen die Termiten reiben musste. Die Abdominalspitze wurde hie und da in die Höhe gerichtet, stets jedoch nur langsam und nicht so energisch wie es eine *Larva eutermina* nach meinen Beobachtungen[1] tut.

Der kleine Termitenarbeiter erwies sich als sehr fleissig und fing nach seinem Eintritt in das Loch sofort damit an die Termitenlarven zu belecken. Dann ging er zu unsrer *Jacobsonella* über, und betastete sie einmal schnell von hinten nach vorne mit seinen Mundteilen. Zweifelhaft erschien es mir aber, ob er dabei irgend etwas Angenehmes oder gut Schmeckendes bekam. Er ging nämlich darauf sofort zu dem grösseren Termitenarbeiter und putzte ihn sehr sorgfältig ab.

Das *Jacobsonella*-Exemplar lebte mehrere Tage ruhig unter den Termiten fort. Seine Nahrungsaufnahme konnte ich leider nicht direkt beobachten, unter den Termiten fand es aber genügend, um nicht zugrunde zu gehen. Um zu sehen ob die lebenden Termiten für sein Gedeihen notwendig waren, nahm ich nach 6 Tagen (18/3 20) sämtliche Termiten aus der Röhre, und liess der *Jacobsonella* nur das Pilzgartenstück. An den zwei nächstfolgenden Tagen lebte sie wie gewöhnlich, lief schnell herum und putzte ihre Antennen. Am dritten Tage war sie dagegen schon sehr zusammengeschrumpft. Am Morgen des 22/3 (des vierten Tages) war sie noch schlimmer daran und bewegte sich kaum, und am Nachmittag desselben Tages konnte das Experiment als abgeschlossen betrachtet werden. Eine Isolierung von vier Tagen erwies sich somit als zu viel für *Jacobsonella*. Das sehr zusammengeschrumpfte Versuchstier brachte ich dann wieder zu den Termiten zurück, die ich in einem anderen Gefäss reserviert hatte. Sehr langsam kroch es in eine dunkle Ecke des Gefässes hinein und blieb dort sitzen. Es wurde von mehreren Termitenarbeitern beleckt, besonders an den Abdominaltergiten. Alles schien ihm aber gleichgültig und am nächsten Morgen war es tot.

Das Zusammenleben der *Jacobsonella* mit den Termiten muss zweifellos als ein Symphilium betrachtet werden, wobei der Gast

[1] Eine Arbeit über die eigentümlichen mit diesen Namen bezeichneten symphilen Larvenformen wird bald folgen.

durch die Abgabe von Exsudate dem Wirte in irgendeiner Weise angenehm ist. Ob er von den Termiten gefüttert wird, oder ob er selbst irgendwo an den Termiten oder deren Larven seine Nahrung sucht, ging aus meinen Beobachtungen nicht hervor. Ohne Termiten konnte aber das Versuchstier, das früher zirka eine Woche gut in einer Kolonie Termiten gedieh, nicht mehr als zwei Tage ohne Krankheitssymptome aushalten, und nach drei war es todeskrank, obwohl es in demselben Gefäss, unter denselben äusseren Umständen wie früher aufbewahrt wurde. Dieser Käfer ist somit sehr von den Termiten abhängig.

Exsudatorgane. Über die Exsudatorgane dieses Käfers berichtet SILVESTRI in seiner Originalbeschreibung nichts, und können darum vielleicht einige Worte darüber von Interesse sein. Besondere, auffallende Ausrüstungen, wie spezielle Exsudattrichome oder grössere weiche Hautpartien fehlen bei diesem Käfer gänzlich, jedenfalls bei der von mir ausschliesslich beobachteten mässig physogastren Form. Das Hautdrüsensystem dieses Tieres scheint aber eine reiche Entwicklung erreicht zu haben. Fast sämtliche Chitinteile des Körpers sind mit den kleinen Poren, die ich bei der Beschreibung von *Schizelythron* mehrmals erwähnt habe (vergl. S. 117), versehen. Fast alle Borsten haben an ihrer Basis ein Paar solcher. Immer sind es aber nur zwei Poren bei jeder Borste, und weil diese letzteren dazu ohne grössere, membranöse Ringe sind, können sie jedoch nicht als Exsudatborsten bezeichnet und mit den Borsten des *Schizelythron* verglichen werden. An den Abdominaltergiten sind aber zwischen den Borsten besonders quer über den Segmenten grössere Poren zerstreut, die zweifelsohne Ausfuhrgänge darunterliegender Hautdrüsen sind. An den zwei letzten freiliegenden Tergiten finden sich diese Poren auch in der vorderen Hälfte der Scheibe, wo keine Borsten stehen, und wo sie an den vorderen Tergiten fehlen.

Auf der Unterseite des Abdomens sind diese Poren fast reichlicher vertreten als auf der Oberseite. Die Borsten sind wie an der Oberseite ausgestattet, und zwischen ihnen stehen hie und da Einzelporen. An den 5 letzten freiliegenden Sterniten kommen aber hier in der vorderen, haarlosen Hälfte der Schilder Gruppen von ähnlichen Porenbildungen vor, die aller Wahrscheinlichkeit nach besondere Exsudatorgane dieses Tieres sind. Zu jeder Seite der Mittellinie steht an jedem von den genannten Sterniten eine Gruppe von 8—12 Poren, die an kleinen in verschiedenen Untergruppen gesammelten Chitinkuppeln münden. Lateral an denselben Segmenten befindet sich je eine ähnliche Gruppe von bis 20 Poren. An den Pleuren stehen schliesslich auch einige dieser Poren, jedoch nicht wie an den Sterniten in Gruppen geordnet.

Tafelerklärung.

Tafel III.

Schizelythron javanicum n. g. n. sp.

Fig. 1. Der Käfer von der Rückenseite. Natürliche Länge ca. 3,5 mm.
» 2. Das 8. (letzte freiliegende) Sternit. 35 ×.
» 3. Das 8. Tergit und die Analgriffel. 35 ×.
» 4. Der rechte Deckflügel von oben. 35 ×.
» 5. Rechter Unterkiefer und die Unterlippe; der rechte Labialtaster teilweise fortgelassen. *c* Cardo; *co* Coxit; *sco* Syncoxit; *come* äusseres Coxomerit; *comi* inneres Coxomerit; *prl* Praelingua: *zw* Zwischenhaut; *mtsm* Mentosubmentum. 190 ×.
» 6. Der Kopf von oben 125 ×.
» 7. Mittelbein 35 ×.
» 8. Vorderbein 35 ×.
» 9. Hinterbein 35 ×.
» 10. Linke Antenne 35 ×.

Sämtliche Figuren bei der Reproduktion auf ca. 1/2 verkleinert.

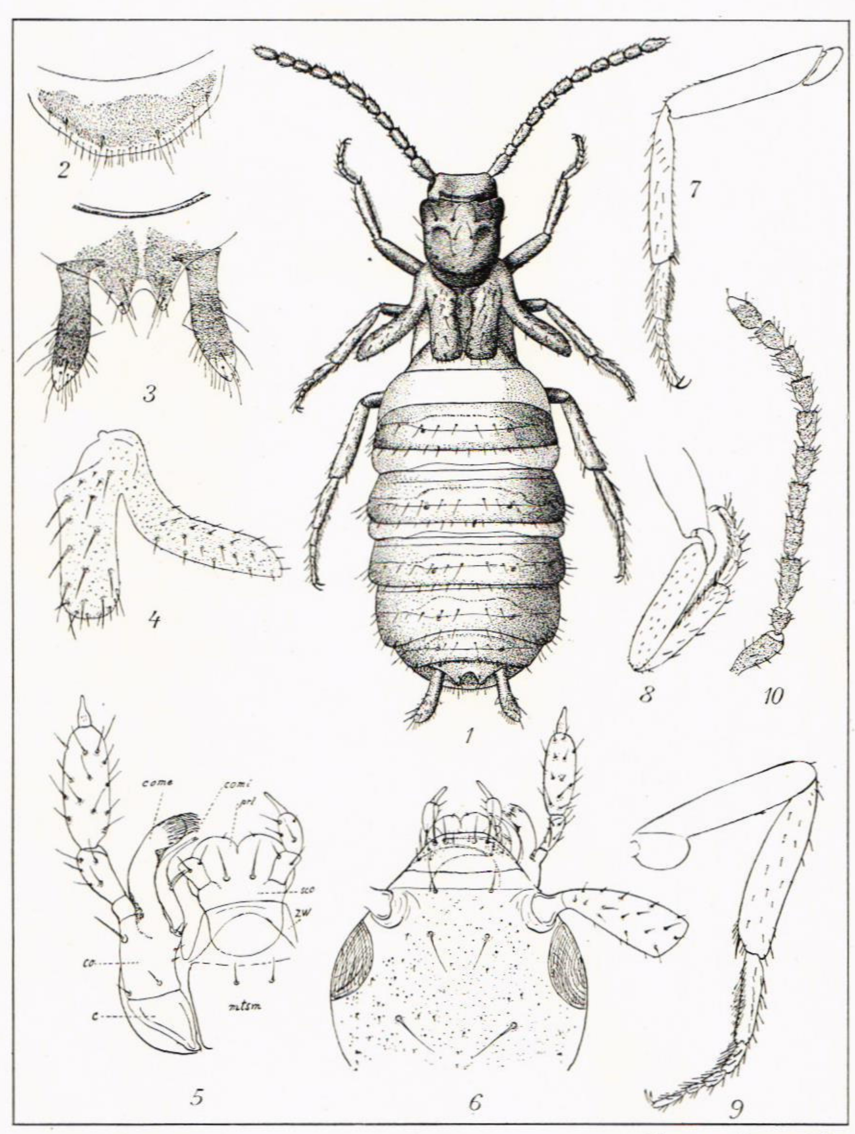


Fig. 2—10. KEMNER delin.
Fig. 1. AHLBERG »

Schizelythron javanicum KEMNER *n. g. n. sp.*